

① 23

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-087678

(43)Date of publication of application : 20.03.2003

(51)Int.Cl. H04N 5/45

G06F 3/153

G09G 5/00

G09G 5/14

G09G 5/38

(21)Application number : 2001-278480 (71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 13.09.2001 (72)Inventor : ROKUSHA KAZUHIKO
MATSUDA KOICHIRO

(54) DEVICE AND METHOD FOR DATA RECEPTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device and a method for data reception for moving the display position of a window without any flicker on a screen.

SOLUTION: A digital television receiver 11 records data of received data broadcast contents in a display memory 17 and displays the window on the screen of a monitor 16. The data recorded in the display memory 17 are transferred to a RAM 22, the window is moved without displaying the transferred data on the screen of the monitor 16, and the data after the movement processing are transferred from the RAM 22 to the display memory 17 for a screen display on the monitor 16.

.....

LEGAL STATUS [Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or
application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

**JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the data sink which records the data of the contents which received on the 1st record medium with which the data for screen display are recorded, and displays them on a window on a screen A transfer means to transmit the data recorded on said 1st record medium to the 2nd record medium, As opposed to the data transmitted to said 2nd record medium by this transfer means The data sink characterized by coming to provide a migration processing means to perform migration processing of said window, without making it display on a screen, and the control means which the data to which migration processing was performed with this migration processing means are transmitted [control means] to said 1st record medium, and makes a screen display present with them.

[Claim 2] In the data sink which records the data of the contents which received on the 1st record medium with which the data for screen display are recorded, and displays them on a window on a screen A setting means to set up a modification field including the original display position of said window displayed on said screen, and the display position after migration, A transfer means to transmit the data recorded on said 1st record medium corresponding to the modification field set up with this setting means to the 2nd record medium, As opposed to the data transmitted to said 2nd record medium by this transfer means The data sink characterized by coming to provide a migration processing means to perform migration processing of said window, without making it display on a screen, and the control means which the data to which migration processing was performed with this migration processing means are transmitted [control means] to said 1st record medium, and makes a screen display present with them.

[Claim 3] In the data sink which records the data of the contents which received on the 1st record medium with which the data for screen display are recorded, and displays them on a window on a screen A setting means to set up a modification field including the original display position of said window displayed on said screen, and the display position after migration, A division means to divide into two or more fields the modification field set up with this setting means, A transfer means to transmit the data recorded on said 1st record medium corresponding to the field divided with this division means to the 2nd record medium, As opposed to the data transmitted to said 2nd record medium by this transfer means The data sink characterized by coming to provide a migration processing means to perform migration processing of said window, without making it display on a screen, and the control means which the data to which migration processing was performed with this migration processing means are

transmitted [control means] to said 1st record medium, and makes a screen display present with them.

[Claim 4] Said division means is a data sink according to claim 3 characterized by determining the number which divides said modification field according to the availability of said 2nd record medium.

[Claim 5] Said transfer means, said migration processing means, and said control means are a data sink according to claim 3 characterized by performing repeatedly only the number of the fields divided with said division means.

[Claim 6] In the data sink which records the data of the contents which received on the 1st record medium with which the data for screen display are recorded, and displays them on a window on a screen A setting means to set up a modification field including the original display position of said window displayed on said screen, and the display position after migration, A distinction means by which the predetermined availability which records the data recorded on said 1st record medium corresponding to the modification field set up with this setting means distinguishes whether it is in the 2nd record medium, In the condition of having been judged with a predetermined availability being in said 2nd record medium by this distinction means The data recorded on said 1st record medium corresponding to said modification field are transmitted to said 2nd record medium. The 1st control means with which transmits the data with which migration processing of said window was performed, without making it display on a screen to this transmitted data, and this migration processing was performed to said 1st record medium, and a screen display is made to present, In the condition of having been judged with there being no predetermined availability in said 2nd record medium by said distinction means Divide into two or more fields the modification field set up with said setting means, and the data recorded on said 1st record medium corresponding to this divided field are transmitted to said 2nd record medium. The data sink characterized by coming to provide the 2nd control means with which transmits the data with which migration processing of said window was performed, without making it display on a screen to this transmitted data, and this migration processing was performed to said 1st record medium, and a screen display is made to present.

[Claim 7] In the data receiving approach which records the data of the contents which received on the 1st record medium with which the data for screen display are recorded, and displays them on a window on a screen The transfer process which transmits the data recorded on said 1st record medium to the 2nd record medium, As opposed to the data transmitted to said 2nd record medium according to this transfer

process The data receiving approach characterized by coming to have migration down stream processing which performs migration processing of said window, without making it display on a screen, and the control process which the data with which migration processing was performed by this migration down stream processing are transmitted [process] to said 1st record medium, and makes a screen display present with them.

[Claim 8] In the data receiving approach which records the data of the contents which received on the 1st record medium with which the data for screen display are recorded, and displays them on a window on a screen The setting process which sets up a modification field including the original display position of said window displayed on said screen, and the display position after migration, The transfer process which transmits the data recorded on said 1st record medium corresponding to the modification field set up at this setting process to the 2nd record medium, As opposed to the data transmitted to said 2nd record medium according to this transfer process The data receiving approach characterized by coming to have migration down stream processing which performs migration processing of said window, without making it display on a screen, and the control process which the data with which migration processing was performed by this migration down stream processing are transmitted [process] to said 1st record medium, and makes a screen display present with them.

[Claim 9] In the data receiving approach which records the data of the contents which received on the 1st record medium with which the data for screen display are recorded, and displays them on a window on a screen The setting process which sets up a modification field including the original display position of said window displayed on said screen, and the display position after migration, The division process which divides into two or more fields the modification field set up at this setting process, The transfer process which transmits the data recorded on said 1st record medium corresponding to the field divided at this division process to the 2nd record medium, As opposed to the data transmitted to said 2nd record medium according to this transfer process The data receiving approach characterized by coming to have migration down stream processing which performs migration processing of said window, without making it display on a screen, and the control process which the data with which migration processing was performed by this migration down stream processing are transmitted [process] to said 1st record medium, and makes a screen display present with them.

[Claim 10] Said division process is the data receiving approach according to claim 9 characterized by determining the number which divides said modification field

according to the availability of said 2nd record medium.

[Claim 11] Said transfer process, said migration down stream processing, and said control process are the data receiving approach according to claim 9 characterized by performing repeatedly only the number of the fields divided at said division process.

[Claim 12] In the data receiving approach which records the data of the contents which received on the 1st record medium with which the data for screen display are recorded, and displays them on a window on a screen The setting process which sets up a modification field including the original display position of said window displayed on said screen, and the display position after migration, The distinction process from which the predetermined availability which records the data recorded on said 1st record medium corresponding to the modification field set up at this setting process distinguishes whether it is in the 2nd record medium, In the condition of having been judged with a predetermined availability being in said 2nd record medium according to this distinction process The data recorded on said 1st record medium corresponding to said modification field are transmitted to said 2nd record medium. The 1st control process transmits the data with which migration processing of said window was performed, without making it display on a screen to this transmitted data, and this migration processing was performed to said 1st record medium, and a screen display is made to present with, In the condition of having been judged with there being no predetermined availability in said 2nd record medium according to said distinction process Divide into two or more fields the modification field set up with said setting means, and the data recorded on said 1st record medium corresponding to this divided field are transmitted to said 2nd record medium. The data receiving approach characterized by coming to have the 2nd control process transmits the data with which migration processing of said window was performed, without making it display on a screen to this transmitted data, and this migration processing was performed to said 1st record medium, and a screen display is made to present with.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the data sink and the data receiving approach of receiving digital broadcasting which used the satellite, and relates to amelioration of the processing technique to which the display position of the window which draws especially the contents of that data broadcasting is moved.

[0002]

[Description of the Prior Art] As everyone knows, digital broadcasting which used the satellite is put in practical use in recent years. It not only views and listens to a television broadcasting program, but in this digital broadcasting, the corresponding digital-broadcasting receiving set enables it to show a viewer various contents by data broadcasting.

[0003] In this data broadcasting, the window which drew contents is displayed on the monitor display of a digital-broadcasting receiving set. In this case, in data broadcasting, two or more kinds of windows which drew contents different, respectively are piled up and displayed with the directions from a broadcasting station side, or moving the display position of a predetermined window out of two or more kinds of windows which are made to pile each other up and are displayed is performed.

[0004] Drawing 7 (a) – (d) explains the procedure to which the display position of a predetermined window is moved out of two or more kinds of windows currently piled up and displayed on the monitor display of a digital-broadcasting receiving set.

[0005] Here, as shown in drawing 7 (a), the procedure to which it is made to move to the location which shows a window W2 to drawing 7 (d) in the condition that a window W1 is displayed on the display screen S1, and the window W2 is displayed to lap on this window W1 is explained.

[0006] In this case, a window W2 shall penetrate this window W2, and shall see the window W1 in a lower layer. This is performed by specifying the pixel data on the monitor display S1 which can see the window W1 which the data for drawing contents

in a window W2 penetrate a window W2, and has them in a lower layer.

[0007] First, as the window W2 moved is shown in drawing 7 (b), the drawing image is eliminated. At this time, the drawing image of a part which has lapped with the window W2 of a window W1 is also eliminated by coincidence.

[0008] Then, as shown in drawing 7 (c), the drawing image of a window W1 is restored by performing a redraw about the part which has lapped with the window W2 of a window W1. And as shown in drawing 7 (d), drawing of contents is performed in the window W2 after migration, and migration of the display position of a window W2 is performed here.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the procedure to which the display position of the above windows W2 is moved, since elimination and a redraw of a drawing image are performed on monitor display S1 while changing in the condition which shows in drawing 7 (d) from the condition shown in drawing 7 (a), the problem that a screen will flicker and appear for a viewer arises.

[0010] In addition, as a well-known example about piling up and displaying two or more kinds of windows on a screen, there are some which are shown in JP,6-301505,A, JP,6-202607,A, etc., for example.

[0011] It is made for the former to raise the visibility of the window by which adjusted the transmittance of a window and it was indicated by multiplex. However, the latter It enables it to control independently the contents of a display of the window by which it was indicated by multiplex, respectively. Any publication is not made about solving the problem that a screen will flicker and appear as all move the display position of the window W2 mentioned above, either.

[0012] Then, it aims at offering the very good data sink and the data receiving approach which enabled it to have made this invention in consideration of the above-mentioned situation, and to perform migration of the display position of a window, without a flicker arising on a screen.

[0013]

[Means for Solving the Problem] The data sink concerning this invention records the data of the contents which received on the 1st record medium with which the data for screen display are recorded, and is aimed at what is displayed on a window on a screen. And it has a transfer means transmit the data recorded on the 1st record medium to the 2nd record medium, a migration processing means perform migration processing of a window, without making it display on a screen to the data transmitted to the 2nd record medium by this transfer means, and the control means that it

transmits [control means] to the 1st record medium and make a screen display present with the data to which migration processing was performed with this migration processing means.

[0014] Moreover, the data receiving approach concerning this invention records the data of the contents which received on the 1st record medium with which the data for screen display are recorded, and is aimed at the approach of displaying on a window on a screen. And it has the transfer process which transmits the data recorded on the 1st record medium to the 2nd record medium, migration down stream processing which perform migration processing of a window, without making it display on a screen to the data transmitted to the 2nd record medium according to this transfer process, and the control process which the data with which migration processing was performed by this migration down stream processing transmit [process] to the 1st record medium, and make a screen display present with them.

[0015] According to the above configurations and approaches, the data for screen display recorded on the 1st record medium are transmitted to the 2nd record medium. Since the data with which migration processing of a window was performed and this migration processing was performed are transmitted to the 1st record medium and it was made to make a screen display present, without making it display on a screen to this transmitted data Since intermediate elimination or an intermediate redraw of the processing to which the display position of a window is moved of a drawing image do not appear on a screen, it becomes possible to carry out without a flicker producing migration of the display position of a window on a screen.

[0016]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of implementation of this invention is explained to a detail with reference to a drawing. Drawing 1 shows the digital television receiver 11 explained with the gestalt of this operation. That is, after the digital broadcast wave which received with the antenna 12 for digital broadcasting is supplied to a tuner 13 and tunes in, it is supplied to the reception signal processing section 14.

[0017] This reception signal processing section 14 performs recovery processing to the data outputted from the tuner 13, and divides it into the image (voice is also included) data based on television broadcasting, and the drawing data based on the contents of data broadcasting.

[0018] Among these, after processing is performed so that the display-processing section 15 may be supplied and it may become a gestalt corresponding to a monitor display, image display of the image data based on television broadcasting is carried out

by the monitor 16.

[0019] Moreover, the drawing data based on the contents of the above-mentioned data broadcasting are once written in the display memory 17 which has the storage capacity which can store the data for a display of a monitor 16 for all display screens.

[0020] Then, processing is performed so that it may be read from display memory 17 to the display-processing section 15 and may become a gestalt corresponding to a monitor display, and this drawing data is drawn as a window by the monitor 16.

[0021] A series of above reception actuation is controlled by CPU (Central Processing Unit)18 in generalization. This CPU18 is controlling the above-mentioned tuner 13, the reception signal processing section 14, the display-processing section 15, and display memory 17 grade by receiving the actuation information from a control unit 19, or the actuation information on the remote controller which was received in the receive section 20 and which is mentioned later, and using RAM (Random Access Memory)22 as work-piece memory based on the processing program stored in ROM (Read Only Memory)21.

[0022] Although this CPU18 is mentioned later for details, it can be processed here to the drawing data separated in the reception signal processing section 14 using the activity buffer area set as the free area in RAM22 for moving the display position of a window on the screen of a monitor 16.

[0023] That is, this CPU18 moves all the contents of display memory 17 to the activity buffer area set up in RAM22, performs migration processing of the window by the procedure previously explained by drawing 7 (a) – (d) in this activity buffer area, transmits the contents after that processing to display memory 17, and he is trying to make it display them on a monitor 16.

[0024] Drawing 2 shows the flow chart which packed the migration procedure of the above-mentioned window. First, if started (step S11), CPU18 will be step S12 and will transmit all the contents of storage of display memory 17 to the activity buffer area set up in RAM22.

[0025] And it is step S13, and after performing migration processing of a window only in the activity buffer area set up in RAM22, CPU18 is step S14, it transmits the contents of the activity buffer area to display memory 17, is made to display them on a monitor 16, and is ended (step S15).

[0026] If it does in this way, all migration procedure of the window explained by drawing 7 (a) – (d) will be performed only in the activity buffer area set up in RAM22, and it will be lost that elimination, a redraw, etc. of a drawing image in the middle of migration are displayed of it on a monitor 16 each time.

[0027] for this reason, as shown in drawing 3 (a), from the condition that two window W3 and W4 are piled up and displayed on Screen S2 of a monitor 16 When processing for which a window W4 is moved to the location shown in drawing 3 (b) is performed, on Screen S2 of a monitor 16 It will change from the condition shown in drawing 3 (a) to the condition which shows in drawing 3 (b) in an instant, and it becomes possible to move in a window, without a flicker arising on Screen S2 of a monitor 16.

[0028] Here, since the above RAM 22 is used as work-piece memory for CPU18 to control various actuation of the digital television receiver 11 and the capacity which can store all the contents of display memory 17 cannot always be secured as a capacity used for an activity buffer area, the management in that case is explained hereafter.

[0029] Now, as shown in drawing 4 (a), the case where processing which moves a window W4 to the location shown by window W4a in the condition that two window W3 and W4 are piled up and displayed on Screen S2 of a monitor 16 is performed is considered.

[0030] In this case, the modification field A1 of a rectangle including the original display position of a window W4 and the display position of window W4a after migration is set up. In addition, in drawing 4 (a), for convenience, as a dotted line shows, it has indicated that a rectangle field including the original display position of a window W4 and the display position of window W4a after migration is surrounded somewhat greatly, but in fact, the modification field A1 is set up as the minimum rectangle field including the original display position of a window W4, and the display position of window W4a after migration, as the thick wire in drawing shows.

[0031] If the empty storage capacity which can store the amount of data which can perform a screen display to all the fields of the modification field A1 as an activity buffer area in RAM22 here is securable After transmitting all the data corresponding to the modification field A1 of display memory 17 to the activity buffer area in RAM22 as they are and performing migration processing there, migration processing can be performed by transmitting the contents of the activity buffer area to display memory 17, and making it display on a monitor 16.

[0032] Thus, since what is necessary is just to secure the activity buffer area of only the capacitive component corresponding to the modification field A1 in RAM22 if the modification field A1 of a rectangle including the original display position of a window W4 and the display position of window W4a after migration is set up, the capacity of RAM22 can be used efficiently.

[0033] Next, the case where the empty storage capacity which can store in all the

fields of the modification field A1 the amount of data which can perform a screen display as an activity buffer area in RAM22 is not securable is considered. In this case, suppose that the availability shown in drawing 4 (b) was secured as an activity buffer area.

[0034] Then, the modification field A1 is divided into the fields A11 and A12 of plurality (in illustration, it is two) based on the capacity of the secured activity buffer area. And after transmitting the data corresponding to the field A11 of display memory 17 to the activity buffer area in RAM22 and performing migration processing first there, the contents of the activity buffer area are transmitted to display memory 17, and it is made to display on a monitor 16.

[0035] Then, after transmitting the data corresponding to the field A12 of display memory 17 to the activity buffer area in RAM22 and performing migration processing there, the contents of the activity buffer area are transmitted to display memory 17, and it is made to display on a monitor 16.

[0036] Although the display of the modification—by doing in this way field A1 on Screen S2 of a monitor 16 will be performed by being divided into 2 times, it becomes possible [performing migration processing which does not have a flicker like before].

[0037] Drawing 5 shows the flow chart which packed the migration procedure of a window according to the capacity of the above-mentioned activity buffer area. First, if started (step S21), CPU18 is step S22, it will set up a modification field based on the original display position of a window, and the display position after migration, will be step S23, and will distinguish whether the activity buffer area of the capacity corresponding to a modification field is secured in RAM22.

[0038] And when the activity buffer area of the capacity corresponding to a modification field is judged to be secured in RAM22 (YES), CPU18 is step S24 and transmits all the data corresponding to the modification field of display memory 17 to the activity buffer area set up in RAM22.

[0039] And it is step S25, and after performing migration processing of a window only in the activity buffer area set up in RAM22, CPU18 is step S26, it transmits the contents of the activity buffer area to display memory 17, is made to display them on a monitor 16, and is ended (step S27).

[0040] Moreover, when it is judged that the activity buffer area of the capacity corresponding to a modification field is not secured in RAM22 at the above-mentioned step S23, (NO) and CPU18 are step S28, and compute the number which divides a modification field based on the capacity from which the activity buffer area was secured.

[0041] Then, CPU18 is step S29 and transmits the data corresponding to one field to which it was divided in the modification field from display memory 17 to the activity buffer area set up in RAM22.

[0042] And after it performs migration processing of a window only in the activity buffer area which is step S30 and was set up in RAM22, CPU18 is step S31, transmits the contents (drawing data after migration processing) of the activity buffer area to display memory 17, and is made to display them on a monitor 16.

[0043] Then, it is ended when it is judged that CPU18 is returned and displayed on processing of (NO) and step S29 when it is judged that it does not distinguish and indicate whether the data after migration processing were displayed on the monitor 16 to all the fields where it is step S32 and was divided in the modification field (YES) (step S27).

[0044] Since according to the above configurations the migration processing time can be shortened so that the activity buffer area according to the availability in RAM22 can be set up, and migration processing of a window can be performed and modification area size becomes small, it carries out suitable to practical use.

[0045] Moreover, although the activity buffer area was set up in RAM22 with the above-mentioned gestalt of operation, as this activity buffer area, it is also possible to set up in display memory 17. If it does in this way, since it will become unnecessary to carry out data transfer between display memory 17 and RAM22, it becomes possible to shorten the migration processing time further.

[0046] Furthermore, although the above-mentioned gestalt of operation explained the case where it moved in one window, it is possible to perform migration processing with the same said of migration of other windows of the map of a window etc. and migration of two or more windows.

[0047] Moreover, as shown in drawing 6 , also when scrolling a window on the screen of a monitor 16 by operating arrow key 23a of the four directions prepared in the remote controller 23, same migration processing can be performed.

[0048] In addition, this invention is not limited to the above-mentioned gestalt of operation, in the range which does not deviate from that summary this outside, can deform variously and can be carried out.

[0049]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, according to this invention, the very good data sink and the data receiving approach which made it possible to perform migration of the display position of a window, without a flicker arising on a screen can be offered.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The block block diagram which shows the gestalt of implementation of this invention, and is shown in order to explain a digital television receiver.

[Drawing 2] The flow chart shown in order to explain the migration procedure of the window in the gestalt of this operation.

[Drawing 3] Drawing shown in order to explain the portable type voice of the window on the monitor display in the gestalt of this operation.

[Drawing 4] Drawing shown in order to explain the outline of migration processing actuation of a window when there is little capacity of the activity buffer area in the gestalt of this operation.

[Drawing 5] The flow chart shown in order to explain the migration procedure of a window when there is little capacity of the activity buffer area in the gestalt of this operation.

[Drawing 6] Drawing shown in order to explain that migration processing of the window in the gestalt of this operation can apply to scrolling of a window.

[Drawing 7] Drawing shown in order to explain the procedure to which the display position of a predetermined window is moved out of two or more windows currently displayed in piles on monitor display.

[Description of Notations]

11 -- Digital television receiver,

- 12 -- Antenna for digital broadcasting,
- 13 -- Tuner,
- 14 -- Reception signal processing section,
- 15 -- Display-processing section,
- 16 -- Monitor,
- 17 -- Display memory
- 18 -- CPU,
- 19 -- Control unit,
- 20 -- Receive section,
- 21 -- ROM,
- 22 -- RAM,
- 23 -- Remote controller.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-87678
(P2003-87678A)

(43) 公開日 平成15年3月20日 (2003.3.20)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N 5/45		H 0 4 N 5/45	5 B 0 6 9
G 0 6 F 3/153	3 3 6	G 0 6 F 3/153	3 3 6 B 5 C 0 2 5
G 0 9 G 5/00	5 1 0	G 0 9 G 5/00	5 1 0 S 5 C 0 8 2
		5/14	C
		5/38	A

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-278480 (P2001-278480)

(22) 出願日 平成13年9月13日 (2001.9.13)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 六車 和彦

埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番地2 株式
会社東芝深谷映像工場内

(72) 発明者 松田 興一郎

埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番地2 株式
会社東芝深谷映像工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

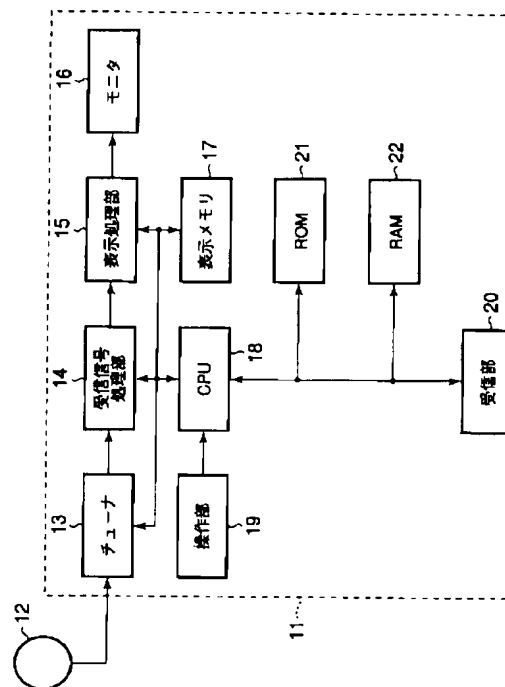
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ受信装置及びデータ受信方法

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、ウィンドウの表示位置の移動を、画面上でちらつきが生じることなく行なうことを可能としたデータ受信装置及びデータ受信方法を提供することを目的としている。

【解決手段】 受信したデータ放送コンテンツのデータを、表示メモリ17に記録して、モニタ16の画面上にウィンドウ表示するデジタルテレビジョン受信機11を対象としている。そして、表示メモリ17に記録されたデータをRAM22に転送し、この転送されたデータに対してモニタ16の画面に表示させることなくウィンドウの移動処理を施し、この移動処理の施されたデータをRAM22から表示メモリ17に転送してモニタ16の画面表示に供させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 受信したコンテンツのデータを、画面表示用のデータが記録される第1の記録媒体に記録して、画面上にウィンドウ表示するデータ受信装置において、前記第1の記録媒体に記録されたデータを第2の記録媒体に転送する転送手段と、

この転送手段により前記第2の記録媒体に転送されたデータに対して、画面に表示させることなく前記ウィンドウの移動処理を施す移動処理手段と、

この移動処理手段で移動処理の施されたデータを、前記第1の記録媒体に転送して画面表示に供させる制御手段とを具備してなることを特徴とするデータ受信装置。

【請求項2】 受信したコンテンツのデータを、画面表示用のデータが記録される第1の記録媒体に記録して、画面上にウィンドウ表示するデータ受信装置において、前記画面上に表示された前記ウィンドウの元の表示位置と移動後の表示位置とを含む変更領域を設定する設定手段と、

この設定手段で設定された変更領域に対応する前記第1の記録媒体に記録されたデータを、第2の記録媒体に転送する転送手段と、

この転送手段により前記第2の記録媒体に転送されたデータに対して、画面に表示させることなく前記ウィンドウの移動処理を施す移動処理手段と、

この移動処理手段で移動処理の施されたデータを、前記第1の記録媒体に転送して画面表示に供させる制御手段とを具備してなることを特徴とするデータ受信装置。

【請求項3】 受信したコンテンツのデータを、画面表示用のデータが記録される第1の記録媒体に記録して、画面上にウィンドウ表示するデータ受信装置において、前記画面上に表示された前記ウィンドウの元の表示位置と移動後の表示位置とを含む変更領域を設定する設定手段と、

この設定手段で設定された変更領域を複数の領域に分割する分割手段と、

この分割手段で分割された領域に対応する前記第1の記録媒体に記録されたデータを、第2の記録媒体に転送する転送手段と、

この転送手段により前記第2の記録媒体に転送されたデータに対して、画面に表示させることなく前記ウィンドウの移動処理を施す移動処理手段と、

この移動処理手段で移動処理の施されたデータを、前記第1の記録媒体に転送して画面表示に供させる制御手段とを具備してなることを特徴とするデータ受信装置。

【請求項4】 前記分割手段は、前記第2の記録媒体の空き容量に応じて、前記変更領域を分割する数を決定することを特徴とする請求項3記載のデータ受信装置。

【請求項5】 前記転送手段、前記移動処理手段及び前記制御手段は、前記分割手段で分割された領域の数だけ繰り返し実行されることを特徴とする請求項3記載のデ

ータ受信装置。

【請求項6】 受信したコンテンツのデータを、画面表示用のデータが記録される第1の記録媒体に記録して、画面上にウィンドウ表示するデータ受信装置において、前記画面上に表示された前記ウィンドウの元の表示位置と移動後の表示位置とを含む変更領域を設定する設定手段と、

この設定手段で設定された変更領域に対応する前記第1の記録媒体に記録されたデータを記録する所定の空き容量が、第2の記録媒体にあるか否かを判別する判別手段と、

この判別手段によって前記第2の記録媒体に所定の空き容量があると判定された状態で、前記変更領域に対応する前記第1の記録媒体に記録されたデータを前記第2の記録媒体に転送し、この転送されたデータに対して画面に表示させることなく前記ウィンドウの移動処理を施し、この移動処理の施されたデータを前記第1の記録媒体に転送して画面表示に供させる第1の制御手段と、

前記判別手段によって前記第2の記録媒体に所定の空き容量がないと判定された状態で、前記設定手段で設定された変更領域を複数の領域に分割し、この分割された領域に対応する前記第1の記録媒体に記録されたデータを前記第2の記録媒体に転送し、この転送されたデータに対して画面に表示させることなく前記ウィンドウの移動処理を施し、この移動処理の施されたデータを前記第1の記録媒体に転送して画面表示に供させる第2の制御手段とを具備してなることを特徴とするデータ受信装置。

【請求項7】 受信したコンテンツのデータを、画面表示用のデータが記録される第1の記録媒体に記録して、画面上にウィンドウ表示するデータ受信方法において、前記第1の記録媒体に記録されたデータを第2の記録媒体に転送する転送工程と、

この転送工程により前記第2の記録媒体に転送されたデータに対して、画面に表示させることなく前記ウィンドウの移動処理を施す移動処理工程と、

この移動処理工程で移動処理の施されたデータを、前記第1の記録媒体に転送して画面表示に供させる制御工程とを有してなることを特徴とするデータ受信方法。

【請求項8】 受信したコンテンツのデータを、画面表示用のデータが記録される第1の記録媒体に記録して、画面上にウィンドウ表示するデータ受信方法において、前記画面上に表示された前記ウィンドウの元の表示位置と移動後の表示位置とを含む変更領域を設定する設定工程と、

この設定工程で設定された変更領域に対応する前記第1の記録媒体に記録されたデータを、第2の記録媒体に転送する転送工程と、

この転送工程により前記第2の記録媒体に転送されたデータに対して、画面に表示させることなく前記ウィンドウの移動処理を施す移動処理工程と、

この移動処理工程で移動処理の施されたデータを、前記第1の記録媒体に転送して画面表示に供させる制御工程とを有してなることを特徴とするデータ受信方法。

【請求項9】 受信したコンテンツのデータを、画面表示用のデータが記録される第1の記録媒体に記録して、画面上にウィンドウ表示するデータ受信方法において、前記画面上に表示された前記ウィンドウの元の表示位置と移動後の表示位置とを含む変更領域を設定する設定工程と、

この設定工程で設定された変更領域を複数の領域に分割する分割工程と、

この分割工程で分割された領域に対応する前記第1の記録媒体に記録されたデータを、第2の記録媒体に転送する転送工程と、

この転送工程により前記第2の記録媒体に転送されたデータに対して、画面に表示させることなく前記ウィンドウの移動処理を施す移動処理工程と、

この移動処理工程で移動処理の施されたデータを、前記第1の記録媒体に転送して画面表示に供させる制御工程とを有してなることを特徴とするデータ受信方法。

【請求項10】 前記分割工程は、前記第2の記録媒体の空き容量に応じて、前記変更領域を分割する数を決定することを特徴とする請求項9記載のデータ受信方法。

【請求項11】 前記転送工程、前記移動処理工程及び前記制御工程は、前記分割工程で分割された領域の数だけ繰り返し実行されることを特徴とする請求項9記載のデータ受信方法。

【請求項12】 受信したコンテンツのデータを、画面表示用のデータが記録される第1の記録媒体に記録して、画面上にウィンドウ表示するデータ受信方法において、

前記画面上に表示された前記ウィンドウの元の表示位置と移動後の表示位置とを含む変更領域を設定する設定工程と、

この設定工程で設定された変更領域に対応する前記第1の記録媒体に記録されたデータを記録する所定の空き容量が、第2の記録媒体にあるか否かを判別する判別工程と、

この判別工程によって前記第2の記録媒体に所定の空き容量があると判定された状態で、前記変更領域に対応する前記第1の記録媒体に記録されたデータを前記第2の記録媒体に転送し、この転送されたデータに対して画面に表示させることなく前記ウィンドウの移動処理を施し、この移動処理の施されたデータを前記第1の記録媒体に転送して画面表示に供させる第1の制御工程と、前記判別工程によって前記第2の記録媒体に所定の空き容量がないと判定された状態で、前記設定手段で設定された変更領域を複数の領域に分割し、この分割された領域に対応する前記第1の記録媒体に記録されたデータを前記第2の記録媒体に転送し、この転送されたデータに

対して画面に表示させることなく前記ウィンドウの移動処理を施し、この移動処理の施されたデータを前記第1の記録媒体に転送して画面表示に供させる第2の制御工程とを有してなることを特徴とするデータ受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば衛星を用いたデジタル放送等を受信するデータ受信装置及びデータ受信方法に係り、特にそのデータ放送のコンテンツを描画するウィンドウの表示位置を移動させる処理技術の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】周知のように、近年では、衛星を用いたデジタル放送が実用化されている。このデジタル放送では、対応するデジタル放送受信装置により、テレビジョン放送番組を視聴するだけでなく、データ放送によって多種多様なコンテンツを視聴者に提示することが可能になっている。

【0003】このデータ放送では、デジタル放送受信装置のモニタ画面上にコンテンツを描画したウィンドウを表示させている。この場合、データ放送では、放送局側からの指示により、それぞれ異なるコンテンツを描画した複数種類のウィンドウを重ね合わせて表示させたり、重ね合わせて表示されている複数種類のウィンドウの中から所定のウィンドウの表示位置を移動させたりすることが行なわれる。

【0004】図7(a)～(d)は、デジタル放送受信装置のモニタ画面上に重ね合わせて表示されている複数種類のウィンドウの中から、所定のウィンドウの表示位置を移動させる処理手順について説明している。

【0005】ここでは、図7(a)に示すように、表示画面S1上にウィンドウW1が表示され、このウィンドウW1の上に重なるようにウィンドウW2が表示されている状態で、ウィンドウW2を図7(d)に示す位置まで移動させる処理手順を説明している。

【0006】この場合、ウィンドウW2は、該ウィンドウW2を透過して、下層にあるウィンドウW1を見ることが出来るものとする。これは、ウィンドウW2にコンテンツを描画するためのデータが、ウィンドウW2を透過して下層にあるウィンドウW1を見ることが出来るような、モニタ画面S1上の画素データを指定することによって行なわれる。

【0007】まず、移動されるウィンドウW2は、図7(b)に示すように、その描画画像が消去される。このとき、ウィンドウW1のウィンドウW2に重なっている部分の描画画像も同時に消去される。

【0008】その後、図7(c)に示すように、ウィンドウW1のウィンドウW2に重なっている部分について再描画が行なわれることにより、ウィンドウW1の描画画像が復元される。そして、図7(d)に示すように、

移動後のウィンドウW2にコンテンツの描画が行なわれ、ここに、ウィンドウW2の表示位置の移動が行なわれる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のようなウィンドウW2の表示位置を移動させる処理手順では、図7(a)に示す状態から図7(d)に示す状態に遷移する途中に、モニタ画面S1上で描画画像の消去や再描画が行なわれるため、視聴者にとって画面がちらついて見えてしまうという問題が生じる。

【0010】なお、複数種類のウィンドウを画面上に重ね合わせて表示することに関する公知例としては、例えば、特開平6-301505号公報及び特開平6-202607号公報等に示されるものがある。

【0011】しかしながら、前者は、ウィンドウの透過度を調節して多重表示されたウィンドウの視認性を向上させるようにしたものであり、後者は、多重表示されたウィンドウの表示内容をそれぞれ独立に制御できるようにしたものであって、いずれも、上述したウィンドウW2の表示位置を移動させる途中に画面がちらついて見えてしまうという問題を解決することについては、何らの記載もなされていないものである。

【0012】そこで、この発明は上記事情を考慮してなされたもので、ウィンドウの表示位置の移動を、画面上でちらつきが生じることなく行なうことを可能とした極めて良好なデータ受信装置及びデータ受信方法を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】この発明に係るデータ受信装置は、受信したコンテンツのデータを、画面表示用のデータが記録される第1の記録媒体に記録して、画面上にウィンドウ表示するものを対象としている。そして、第1の記録媒体に記録されたデータを第2の記録媒体に転送する転送手段と、この転送手段により第2の記録媒体に転送されたデータに対して、画面に表示させることなくウィンドウの移動処理を施す移動処理手段と、この移動処理手段で移動処理の施されたデータを、第1の記録媒体に転送して画面表示に供させる制御手段とを備えるものである。

【0014】また、この発明に係るデータ受信方法は、受信したコンテンツのデータを、画面表示用のデータが記録される第1の記録媒体に記録して、画面上にウィンドウ表示する方法を対象としている。そして、第1の記録媒体に記録されたデータを第2の記録媒体に転送する転送工程と、この転送工程により第2の記録媒体に転送されたデータに対して、画面に表示させることなくウィンドウの移動処理を施す移動処理工程と、この移動処理工程で移動処理の施されたデータを、第1の記録媒体に転送して画面表示に供させる制御工程とを有するものである。

10

【0015】上記のような構成及び方法によれば、第1の記録媒体に記録された画面表示用のデータを第2の記録媒体に転送し、この転送されたデータに対して画面に表示させることなくウィンドウの移動処理を施し、この移動処理の施されたデータを第1の記録媒体に転送して画面表示に供させるようにしたので、ウィンドウの表示位置を移動させる処理の途中における描画画像の消去や再描画が画面上に表われないので、ウィンドウの表示位置の移動を画面上でちらつきが生じることなく行なうことが可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。図1は、この実施の形態で説明するデジタルテレビジョン受信機11を示している。すなわち、デジタル放送用アンテナ12で受信したデジタル放送波は、チューナ13に供給されて選局された後、受信信号処理部14に供給される。

20

【0017】この受信信号処理部14は、チューナ13から出力されたデータに復調処理を施し、テレビジョン放送による画像（音声も含む）データと、データ放送のコンテンツによる描画データとに分離する。

【0018】このうち、テレビジョン放送による画像データは、表示処理部15に供給されてモニタ表示に対応した形態となるように処理が施された後、モニタ16により画像表示される。

【0019】また、上記データ放送のコンテンツによる描画データは、モニタ16の全表示画面分の表示用データを格納可能な記憶容量を有する表示メモリ17に一旦書き込まれる。

30

【0020】その後、この描画データは、表示メモリ17から表示処理部15に読み出されてモニタ表示に対応した形態となるように処理が施され、モニタ16によりウィンドウとして描画される。

【0021】上記のような一連の受信動作は、CPU（Central Processing Unit）18によって統括的に制御されている。このCPU18は、操作部19からの操作情報、または、受信部20で受信された後述するリモートコントローラの操作情報を受け、ROM（Read Only Memory）21に格納された処理プログラムに基づいて、RAM（Random Access Memory）22をワークメモリとして使用することにより、上記したチューナ13、受信信号処理部14、表示処理部15及び表示メモリ17等を制御している。

40

【0022】ここで、このCPU18は、詳細は後述するが、RAM22内の空き領域に設定される作業バッファ領域を用いて、受信信号処理部14で分離された描画データに対して、モニタ16の画面上でウィンドウの表示位置を移動するための処理を施すことが可能である。

50

【0023】すなわち、このCPU18は、表示メモリ17の全内容をRAM22内に設定される作業バッファ

領域に移し、この作業バッファ領域内で、先に図7

(a)～(d)で説明した手順によるウィンドウの移動処理を実行し、その処理後の内容を表示メモリ17に転送して、モニタ16に表示させるようにしている。

【0024】図2は、上記したウィンドウの移動処理手順をまとめたフローチャートを示している。まず、開始(ステップS11)されると、CPU18は、ステップS12で、表示メモリ17の全記憶内容を、RAM22内に設定された作業バッファ領域に転送する。

【0025】そして、CPU18は、ステップS13で、RAM22内に設定される作業バッファ領域の中だけでウィンドウの移動処理を実行した後、ステップS14で、作業バッファ領域の内容を表示メモリ17に転送してモニタ16に表示させ、終了(ステップS15)される。

【0026】このようにすれば、図7(a)～(d)で説明したウィンドウの移動処理手順は、全てRAM22内に設定される作業バッファ領域の中だけで実行され、移動途中における描画画像の消去や再描画等が、その都度モニタ16に表示されることがなくなる。

【0027】このため、図3(a)に示すように、モニタ16の画面S2上に2つのウィンドウW3、W4が重ね合わせて表示されている状態から、図3(b)に示す位置にウィンドウW4を移動させる処理を行なった場合、モニタ16の画面S2上では、図3(a)に示す状態から図3(b)に示す状態に瞬時に切り替わることになり、モニタ16の画面S2上でちらつきが生じることなくウィンドウの移動を行なうことが可能となる。

【0028】ここで、上記RAM22は、CPU18がデジタルテレビジョン受信機11の種々の動作を制御するためのワークメモリとして使用されるため、作業バッファ領域に使用する容量として、常に、表示メモリ17の全内容を格納できる容量が確保できるとは限らないので、以下、その場合の対処について説明する。

【0029】今、図4(a)に示すように、モニタ16の画面S2上に2つのウィンドウW3、W4が重ね合わせて表示されている状態で、ウィンドウW4をウィンドウW4aで示す位置に移動させる処理を行なう場合を考える。

【0030】この場合、ウィンドウW4の元の表示位置と移動後のウィンドウW4aの表示位置とを含む矩形の変更領域A1を設定する。なお、図4(a)では、変更領域A1は、便宜上、点線で示すように、ウィンドウW4の元の表示位置と移動後のウィンドウW4aの表示位置とを含む矩形領域を一回り大きく囲むように記載しているが、実際には、図中太線で示すように、ウィンドウW4の元の表示位置と移動後のウィンドウW4aの表示位置とを含む最小限の矩形領域として設定される。

【0031】ここで、RAM22内に、作業バッファ領域として、変更領域A1の全領域に画面表示を行ない得

るデータ量を格納可能な空き記憶容量が確保できれば、表示メモリ17の変更領域A1に対応する全データを、RAM22内の作業バッファ領域にそのまま転送し、そこで移動処理を実行した後、作業バッファ領域の内容を表示メモリ17に転送してモニタ16に表示させることで、移動処理を行なうことができる。

【0032】このように、ウィンドウW4の元の表示位置と移動後のウィンドウW4aの表示位置とを含む矩形の変更領域A1を設定するようにすれば、変更領域A1に対応する容量分だけの作業バッファ領域をRAM22内に確保すればよいので、RAM22の容量を効率良く使用することができる。

【0033】次に、RAM22内の作業バッファ領域として、変更領域A1の全領域に画面表示を行ない得るデータ量を格納可能な空き記憶容量が確保できない場合を考える。この場合、作業バッファ領域として、例えば、図4(b)に示す空き容量が確保されたとする。

【0034】すると、確保された作業バッファ領域の容量に基づいて、変更領域A1を複数(図示の場合は2つ)の領域A11、A12に分割する。そして、まず、表示メモリ17の領域A11に対応するデータを、RAM22内の作業バッファ領域に転送し、そこで移動処理を実行した後、作業バッファ領域の内容を表示メモリ17に転送してモニタ16に表示させる。

【0035】その後、表示メモリ17の領域A12に対応するデータを、RAM22内の作業バッファ領域に転送し、そこで移動処理を実行した後、作業バッファ領域の内容を表示メモリ17に転送してモニタ16に表示させる。

【0036】このようにすることにより、モニタ16の画面S2上における変更領域A1の表示は、2回に分かれて行なわれることになるが、従来のようにちらつきのない移動処理を行なうことが可能となる。

【0037】図5は、上記した作業バッファ領域の容量に応じた、ウィンドウの移動処理手順をまとめたフローチャートを示している。まず、開始(ステップS21)されると、CPU18は、ステップS22で、ウィンドウの元の表示位置と移動後の表示位置とに基づいて変更領域を設定し、ステップS23で、変更領域に対応した容量の作業バッファ領域がRAM22内に確保される可否かを判別する。

【0038】そして、変更領域に対応した容量の作業バッファ領域がRAM22内に確保されると判断された場合(YES)、CPU18は、ステップS24で、表示メモリ17の変更領域に対応した全データを、RAM22内に設定された作業バッファ領域に転送する。

【0039】そして、CPU18は、ステップS25で、RAM22内に設定される作業バッファ領域の中だけでウィンドウの移動処理を実行した後、ステップS26で、作業バッファ領域の内容を表示メモリ17に転送

10

20

30

40

50

してモニタ 16 に表示させ、終了（ステップ S 27）される。

【0040】また、上記ステップ S 23 で、変更領域に対応した容量の作業バッファ領域が RAM 22 内に確保されないと判断された場合（NO）、CPU 18 は、ステップ S 28 で、作業バッファ領域の確保された容量に基づいて、変更領域を分割する数を算出する。

【0041】その後、CPU 18 は、ステップ S 29 で、表示メモリ 17 から、変更領域の中の分割された 1 つの領域に対応したデータを、RAM 22 内に設定された作業バッファ領域に転送する。

【0042】そして、CPU 18 は、ステップ S 30 で、RAM 22 内に設定された作業バッファ領域の中だけでウィンドウの移動処理を実行した後、ステップ S 31 で、作業バッファ領域の内容（移動処理後の描画データ）を表示メモリ 17 に転送してモニタ 16 に表示させる。

【0043】その後、CPU 18 は、ステップ S 32 で、変更領域の中の分割された全ての領域に対して移動処理後のデータがモニタ 16 に表示されたか否かを判別し、表示されていないと判断された場合（NO）、ステップ S 29 の処理に戻され、表示されていると判断された場合（YES）、終了（ステップ S 27）される。

【0044】上記のような構成によれば、RAM 22 内の空き容量に応じた作業バッファ領域を設定して、ウィンドウの移動処理を行なうことができ、また、変更領域の大きさが小さくなるほど移動処理時間を短縮することができるため、実用に好適するものとなる。

【0045】また、上記した実施の形態では、RAM 22 内に作業バッファ領域を設定するようにしたが、この作業バッファ領域としては、表示メモリ 17 内に設定することも可能である。このようにすれば、表示メモリ 17 と RAM 22 との間でデータ転送する必要がなくなるので、移動処理時間をより一層短縮することが可能となる。

【0046】さらに、上記した実施の形態では、1 つのウィンドウを移動する場合について説明したが、ウィンドウのマップ等の他のウィンドウの移動や、複数のウィンドウの移動についても同様な移動処理を行なうことが可能である。

【0047】また、図 6 に示すように、リモートコントローラ 23 に設けられた上下左右の方向キー 23a を操作することにより、モニタ 16 の画面上でウィンドウをスクロールさせる場合にも、同様な移動処理を行なうこ

とができる。

【0048】なお、この発明は上記した実施の形態に限定されるものではなく、この外その要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【0049】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明によれば、ウィンドウの表示位置の移動を、画面上でちらつきが生じることなく行なうことを可能とした極めて良好なデータ受信装置及びデータ受信方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の実施の形態を示すもので、デジタルテレビジョン受信機を説明するために示すブロック構成図。

【図 2】同実施の形態におけるウィンドウの移動処理手順を説明するために示すフローチャート。

【図 3】同実施の形態におけるモニタ画面上でのウィンドウの移動形態を説明するために示す図。

【図 4】同実施の形態における作業バッファ領域の容量が少ない場合のウィンドウの移動処理動作の概略を説明するために示す図。

【図 5】同実施の形態における作業バッファ領域の容量が少ない場合のウィンドウの移動処理手順を説明するために示すフローチャート。

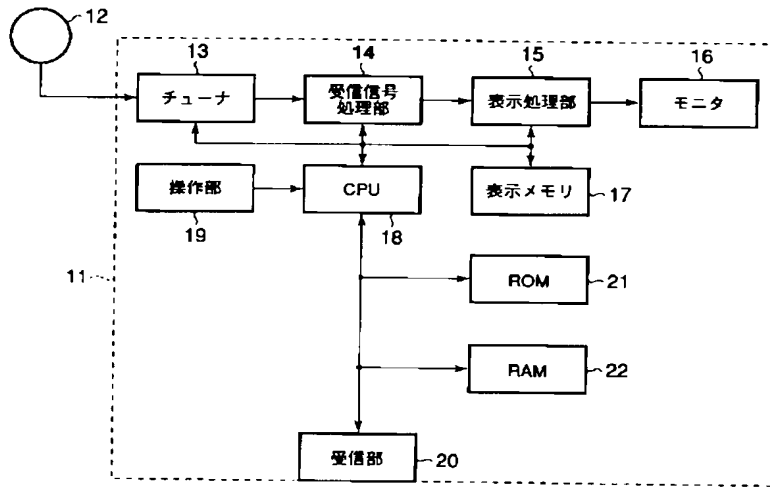
【図 6】同実施の形態におけるウィンドウの移動処理がウィンドウのスクロールに適用できることを説明するために示す図。

【図 7】モニタ画面上に重ねて表示されている複数のウィンドウの中から所定のウィンドウの表示位置を移動させる処理手順を説明するために示す図。

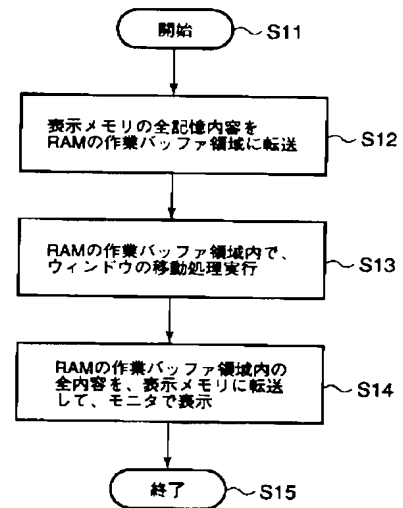
【符号の説明】

- 11 … デジタルテレビジョン受信機、
- 12 … デジタル放送用アンテナ、
- 13 … チューナ、
- 14 … 受信信号処理部、
- 15 … 表示処理部、
- 16 … モニタ、
- 17 … 表示メモリ、
- 18 … CPU、
- 19 … 操作部、
- 20 … 受信部、
- 21 … ROM、
- 22 … RAM、
- 23 … リモートコントローラ。

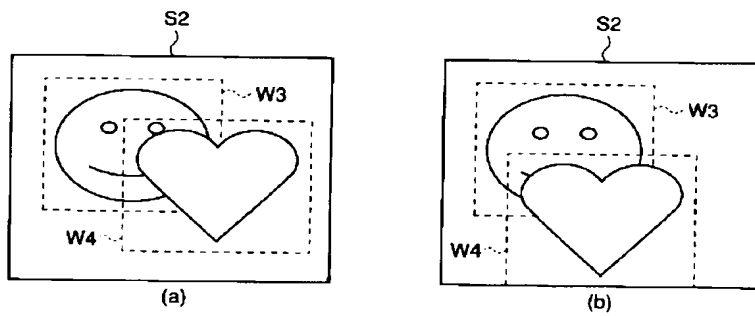
【図1】



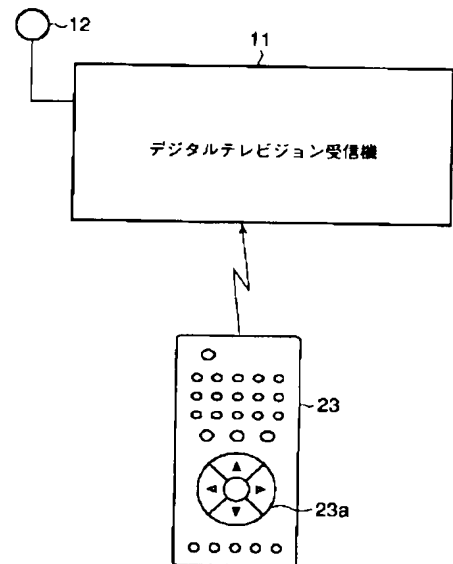
【図2】



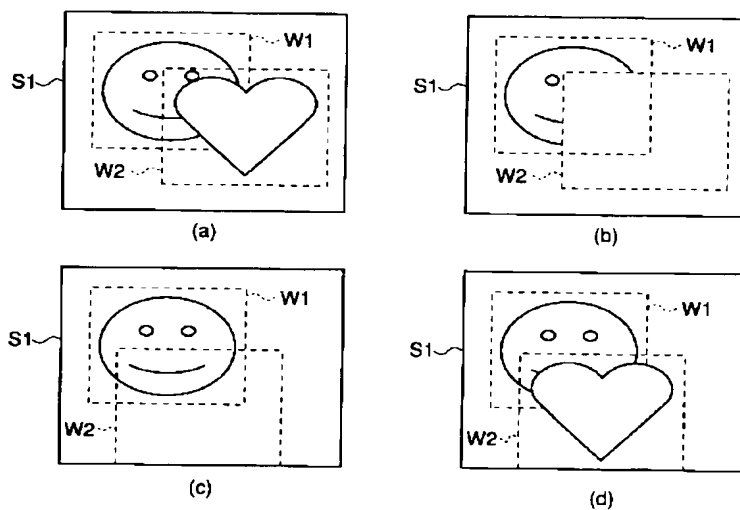
【図3】



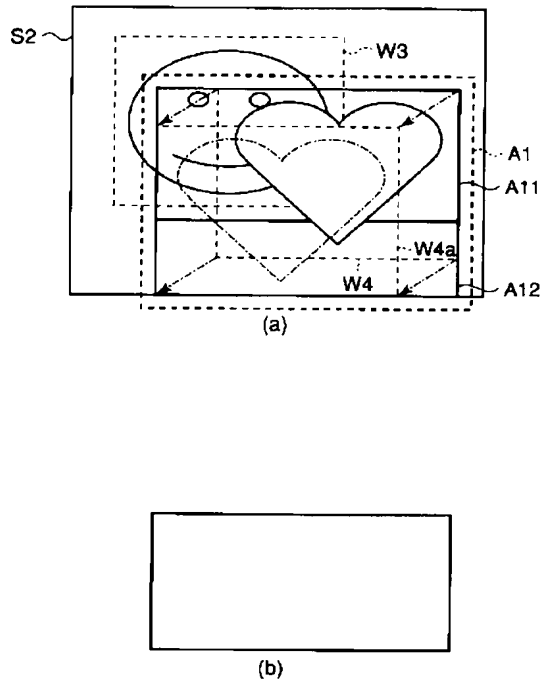
【図6】



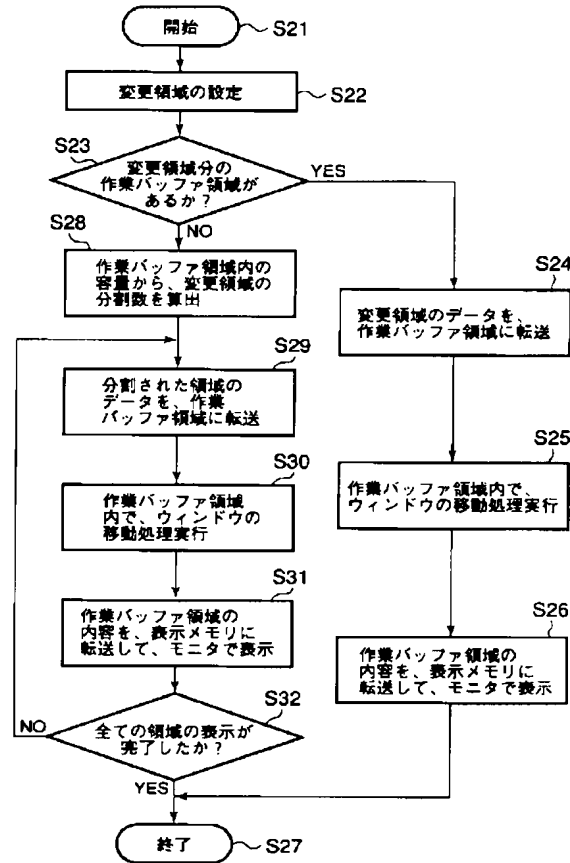
【図7】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B069 BC10 CA04
 5C025 BA27 CA06 CA10 CA11 DA01
 5C082 AA02 BA12 BB03 BB15 BB22
 CA52 CA63 CA85 DA54 DA64
 DA86 MM10